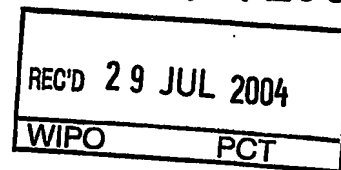


7-527

PCT/JP2004/009982

07.7.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 7月 8日

出願番号
Application Number: 特願2003-271780
[ST. 10/C]: [JP2003-271780]

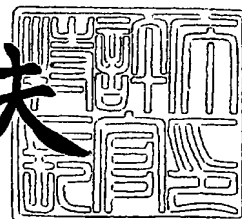
出願人
Applicant(s): 帝人テクノプロダクツ株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3049705

【書類名】 特許願
【整理番号】 P37018
【提出日】 平成15年 7月 8日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 D03D 1/00
 B60C 9/00
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府茨木市耳原 3 丁目 4 番 1 号 帝人株式会社 大阪研究センター内
 【氏名】 大洞 謙二
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府茨木市耳原 3 丁目 4 番 1 号 帝人株式会社 大阪研究センター内
 【氏名】 古川 雅嗣
【特許出願人】
 【識別番号】 303013268
 【氏名又は名称】 帝人テクノプロダクツ株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100099678
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三原 秀子
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 206048
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0303735

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

下撚及び上撚を施された合成繊維からなる経糸と、合成繊維からなる緯糸とがすだれ織りされたすだれ織物であって、該緯糸の切断伸度が70%以上あり、且つ該緯糸の一次降伏点における強力が2.0N以下であることを特徴とするゴム補強用合成繊維すだれ織物。

【請求項 2】

合成繊維が、ポリアミド繊維、ポリエステル繊維又はポリビニルアルコール繊維である請求項1記載のゴム補強用合成繊維すだれ織物。

【請求項 3】

緯糸が芯糸及び鞘糸から構成され、ループ及びたるみを有する流体噴射加工糸である請求項1記載のゴム補強用合成繊維すだれ織物。

【請求項 4】

合成繊維すだれ織物を補強材として用いてなる空気入りタイヤであって、該合成繊維すだれ織物が請求項1記載のゴム補強用合成繊維すだれ織物であることを特徴とする空気入りタイヤ。

【書類名】明細書

【発明の名称】ゴム補強用合成繊維すだれ織物及びそれを用いた空気入りタイヤ

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゴム補強用合成繊維すだれ織物及びそれを用いた空気入りタイヤに関するものであり、さらに詳しくは、空気入りタイヤのユニフォミティーの向上に優れた効果を奏するゴム補強用合成繊維すだれ織物及びそれを用いた空気入りタイヤに関する。

【背景技術】

【0002】

ポリアミド繊維、ポリエステル繊維、ポリビニールアルコール繊維或いは全芳香族ポリアミド繊維は、高強度、高弾性の特性を有しており、寸法安定性にも優れていることから、種々の産業用補強材、とくにタイヤ、ベルトおよびホースなどのゴム補強用繊維として広く使用されている。

【0003】

この際、上記の補強用繊維は、例えばポリエステル繊維を例にとると、特開2000-328387号公報、或いは特開2000-103204号公報に開示される如く、1670dtex或いは1100dtexの織度を有するマルチフィラメント糸に下撚及び上撚を施して撚糸コードとし、この撚糸コードを経糸として1000～1500本整経して並べ、これら経糸がばらけないように、綿やレーヨン等の紡績糸或いは合成繊維糸などからなる緯糸を打ち込んで緯糸密度が3～5本/5cmとなるように製織して得られる、いわゆるすだれ織物の形で、タイヤ、ベルト及びホースなどのゴム補強用途に使用されている。

【0004】

上記のすだれ織物は、接着剤を付与され、乾燥、熱処理工程を経た後に、各種ゴム中に埋め込まれるが、その際、特に空気入りタイヤの補強に使用する場合は、成型されたタイヤの形状を安定させる、即ち、ユニフォミティーを向上させるため、経糸であるコードが一定の間隔になるように配列する必要がある。

【0005】

しかしながら、従来のようなすだれ織物を用いた場合には、タイヤ成型工程において円環状に成型する際、すだれ織物の経糸は、緯糸の初期引張抵抗力によって、密度が不均一になり易く、タイヤのユニフォミティーが低下するという問題があった。

【特許文献1】特開2000-328387号公報

【特許文献2】特開2000-103204号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、上記従来技術の有する問題点を解決し、タイヤ成型工程において円環状に成型する際、経糸間の空間の増加とともに緯糸が均一に伸張することが可能で、空気入りタイヤのユニフォミティーの向上に優れた効果を奏するゴム補強用合成繊維すだれ織物及びそれを用いた空気入りタイヤを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは上記目的を達成するために鋭意検討した結果、すだれ織物の緯糸の切断伸度が70%以上あり、且つ一次降伏点における強力が2.0N以下のとき、所望のすだれ織物が得られることを究明し、本発明に到達した。

【0008】

かくして本発明によれば、下撚及び上撚を施された合成繊維からなる経糸と、緯糸とがすだれ織りされたすだれ織物であって、該緯糸の切断伸度が70%以上あり、且つ一次降伏点における強力が2.0N以下であることを特徴とするゴム補強用合成繊維すだれ織物が提供される。

【0009】

また、本発明によれば、上記の合成繊維すだれ織物を補強材として用いてなることを特徴とする空気入りタイヤが提供される。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、タイヤ成型工程において円環状に成型する際、経糸間の空間の増加とともに緯糸が均一に伸張することが可能なゴム補強用合成繊維すだれ織物が得られ、空気入りタイヤのユニフォミティーの向上に優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明で使用する合成繊維は、ナイロン6、ナイロン66に代表されるポリアミド、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートに代表されるポリエステル、及びポリビニルアルコールからなるポリマーを常法により紡糸、延伸することにより得られる繊維である。

【0012】

上記の合成繊維は、高強力化を図るために、高粘度のポリマを用い、高延伸倍率で延伸されたものであることが望ましい。

【0013】

そして、本発明のすだれ織物を得るには、先ず上記の合成繊維に、下撚および上撚を施し、これを経糸として、この経糸を1000本～1500本並べ、これらの経糸がばらけないように緯糸で製織することにより得ることができる。また、該すだれ織物の幅は140～160cmで、長さは800～2500mであり、緯糸は2.0～5.0本/5cm間隔で打ち込まれていることが好ましい。

【0014】

本発明においては、上記のすだれ織物の緯糸の切断伸度が70%以上、且つ一次降伏点における強力が2.0N以下であることが肝要である。

【0015】

このように、織物を構成する緯糸の一次降伏点が2.0N以下であることにより、タイヤ成型工程において円環状に成型する際、たとえ不均一な力が加わったとしても容易に伸長することができ、且つ70%以上の伸度を有するため、十分に拡張することができるので、タイヤのユニフォミティーを向上させることができる。

【0016】

上記のような、切断伸度が70%以上、且つ一次降伏点における強力が2.0N以下である緯糸を得る方法には限定はなく、従来公知の方法が任意に採用できるが、例えばポリエステル中間配向糸や半延伸糸2本を空気交絡ノズルに供給して交絡を付与する際、そのオーバーフィード率の差や糸の織度の差などを適宜調整することにより得ることができる。

【0017】

上記の織物には、接着剤が付与される。付与される接着剤としては、エポキシ化合物、イソシアネート化合物、ハロゲン化フェノール化合物及びレゾシンポリサルファイド化合物などを含む接着剤が挙げられ、具体的には、第1処理液としてエポキシ化合物、ブロックイソシアネート、ラテックスの混合液を付与し、熱処理後に第2処理液としてレゾルシンとホルムアルデヒドとの初期縮合物およびゴムラテックスからなる液（RFL液）を付与し、さらに熱処理する方法が好ましく例示される。

【0018】

接着剤が付与された織物の乾燥加熱条件は、例えばナイロン6繊維の場合は170～215℃で30～90秒、好ましくは190～210℃で50～70秒、ナイロン66繊維の場合は200～240℃、30～90秒、好ましくは210～230℃で50～70秒がよい。また、ポリエステルの場合は200～250℃で30～150秒、好ましくは210～230℃で処理される。いずれの場合にも約3%延伸が施される。

【実施例】

【0019】

以下、実施例を挙げて本発明の構成および効果をさらに詳細に説明する。尚、実施例における各物性は下記方法により求めたものである。

【0020】

(1) 緯糸の切断伸度および一次降伏点における強力

JIS L 1013 7.10に準じ、接着処理後のすだれ織物の緯糸の物性を測定した。

【0021】

(2) タイヤのユニフォミティー

JASOC607 (自動車用タイヤのユニフォミティー試験方法) に準拠して、リム (16×6.5JJ)、内圧 (200kPa)、荷重 (5.50kN) の条件下における試供タイヤのRFV (ラテラルフォースバリエーション) を測定し、比較例1のタイヤを100とした場合の指数で相対評価した。数値が小なほどユニフォミティーに優れていると言える。

【0022】

[実施例1]

極限粘度0.95のポリエチレンテレフタレートを常法により熔融紡糸し、延伸倍率5.5倍に延伸することにより得られた、1670デシテックス/250フィラメントのマルチフィラメント2本を、下撚数40回/10cm、上撚数40回/10cmの撚数で撚糸してコードを得た。

【0023】

また極限粘度0.95のポリエチレンテレフタレートを常法により熔融紡糸し、巻取速度3000m/分で引き取ることににより得られた135デシテックス/72フィラメントのマルチフィラメント2本を各々1%、10%のオーバーフィード率で空気交絡ノズルに供給し、圧力5.0kg/cm²の圧縮空気を吹き付けて互いに交絡させ、緯糸を得た。

【0024】

該コードをそれぞれ1500本引揃えて経糸とし、これに該緯糸を2本/5cmの間隔で打ち込んですだれ織物を得た。

【0025】

次いで、上記のすだれ織物を、エポキシ化合物、ブロックイソシアネート化合物およびゴムラテックスからなる混合液 (第1浴処理液) に浸漬した後、130℃で100秒間乾燥し、続いて240℃で45秒間延伸熱処理した。

【0026】

さらに、上記第1処理浴で処理したすだれ織物を、レゾルシン・ホルマリン・ゴムラテックス (RFL) からなる第2処理液に浸漬した後、100℃で100秒間乾燥し、続いて240℃で60秒間延伸熱処理、リラックス熱処理を施し、ゴム補強用合成繊維すだれ織物を製造するとともに、このすだれ織物を補強材として用いて、常法により空気入りタイヤ (タイヤサイズ225/60R16) を製造した。

【0027】

得られたすだれ織物における緯糸の切断伸度、一次降伏点における強力及びタイヤのユニフォミティーを測定した結果を表1に示す。

【0028】

[比較例1]

実施例1において、1%のオーバーフィード率で空気交絡ノズルに供給するポリエステルマルチフィラメントとして、235デシテックス/48フィラメントのポリエステルマルチフィラメントを使用した以外は実施例1と同様に実施した。

【0029】

得られたすだれ織物における緯糸の切断伸度、一次降伏点における強力及びタイヤのユニフォミティーを測定した結果を表1に示す。

【0030】

[比較例 2]

実施例 1 において、1%のオーバーフィード率で空気交絡ノズルに供給するポリエステルマルチフィラメントとして、90デシテックス/72フィラメントのポリエステルマルチフィラメントを使用した以外は実施例 1 と同様に実施した。

【0031】

得られたすだれ織物における緯糸の初期引張抵抗度、経糸密度の均一性及びタイヤのユニフォミティーを測定した結果を表 1 に示す。

【0032】

【表 1】

		実施例 1	比較例 1	比較例 2
切断伸度	%	80	71	65
一次降伏点における強力	N	1.6	2.2	1.3
ユニフォミティー		95	100	101

【産業上の利用可能性】

【0033】

本発明によれば、タイヤ成型工程において円環状に成型する際、経糸間の空間の増加とともに緯糸が均一に伸張することが可能なゴム補強用合成繊維すだれ織物が得られるので、該すだれ織物をタイヤの補強用に用いれば、ユニフォミティーの向上された空気入りタイヤが得られる。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 タイヤ成型工程において円環状に成型する際、経糸間の空間の増加とともに緯糸が均一に伸張することが可能で、空気入りタイヤのユニフォミティーの向上に優れた効果を奏するゴム補強用合成繊維すだれ織物及びそれを用いた空気入りタイヤを提供すること。

【解決手段】 下撚及び上撚を施された合成繊維からなる経糸と、緯糸とがすだれ織りされたすだれ織物であつて、該緯糸の切断伸度が70%以上あり、且つ一次降伏点における強力が2.0N以下である。

【選択図】 なし

BEST AVAILABLE COPY

特願 2 0 0 3 - 2 7 1 7 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 0 3 0 1 3 2 6 8]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 3 月 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南本町 1 丁目 6 番 7 号

氏 名

帝人テクノプロダクツ株式会社

BEST AVAILABLE COPY